

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-323751

(43)公開日 平成7年(1995)12月12日

(51)IntCl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 K 26/04				
28/16				
F 0 2 D 9/02	3 4 1 F			
29/02	3 1 1 A			

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願平6-119974

(22)出願日 平成6年(1994)6月1日

(71)出願人 000000516

曙ブレーキ工業株式会社

東京都中央区日本橋小網町19番5号

(72)発明者 柿崎 英紀

埼玉県羽生市東5丁目4番71号 曙ブレー

キ工業株式会社開発本部内

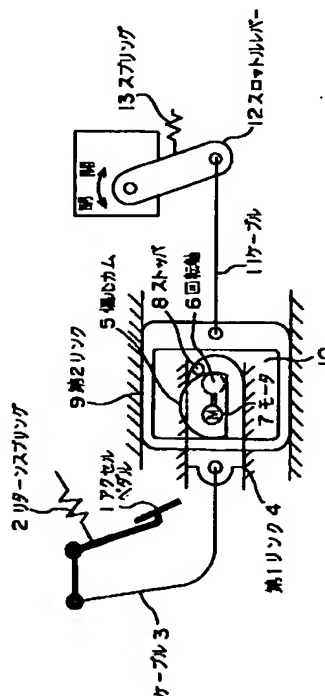
(74)代理人 弁理士 長瀬 成城

(54)【発明の名称】 スロットル制御装置

(57)【要約】

【目的】 偏心カム機構を採用し、このカム機構を小型モータで回転し、偏心カム機構の作動でアクセルリンクの戻し量を制御できるようにした小型軽量のスロットル制御装置を提案する。

【構成】 アクセルペダル1を踏み込むと、ケーブル3が引かれ第1リンク4が左方に引かれ、第1リンクと第2リンク9とは偏心カム5を介してその儘の状態で引かれ、これによってケーブル11も引かれ、エンジンの出力が向上する。一方、アクセルペダルが踏まれエンジンの出力が高くなっている状態で、駆動車輪にスリップが生じると、モータ7が回転し、回転軸6を介して偏心カム5を回転する。この時の偏心カム5の回転により、第2リンク9はスプリング13の付勢力により引かれ、スロットルレバー12も閉じ方向に移動してエンジンの出力を低下させる。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】アクセルペダル1とスロットルレバー12とをカム機構を介して連結し、アクセル踏み込み状態の中で、モータの回転によって該カム機構を作動させ、スロットルレバーのみをスロットル閉じ方向に移動させることができるようにしたことを特徴とするスロットル制御装置。

【請求項2】前記カム機構は、アクセルペダル1と連結された第1リンク4と、スロットルレバーに連結された第2リンクと、前記第1、第2リンクの間に配置され両リンクを軸方向に接離させることができる偏心カムと、該偏心カムを回転させることができるモータとを備えていることを特徴とする請求項1に記載のスロットル制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は車両の発進時、駆動車輪の空転を防止するためにエンジンの出力を制御できるようにした車両のトラクション制御装置に好適なスロットル制御装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、車両が凍結路、雪道あるいは泥濘路のような摩擦係数の低い路面を走行する場合、エンジンの出力を制御して車両発進時または加速時に生じる駆動輪の空転を防止し、車両の発進性、加速性、および走行安定性を向上させるようにした車両用スロットル制御装置が知られている（例えば特開昭63-232058号）。図面を参照して特開昭61-272423号に開示された装置を説明すると、図において、120はアクセルペダル、121、122はコントロールケーブル、111はエンジンのスロットルであり、コントロールケーブル121、122の間にアクチュエータ100の作動レバー130が配置され、この作動レバー130をアクチュエータ100により駆動することによりエンジンのスロットル111を制御できるようになっている。

【0003】この例では図示せぬ電子制御装置により駆動輪のスリップを検出すると、アクチュエータ100内のモータを駆動し、出力軸101を図中反時計方向に回転する。この時、アクセルペダル120が踏み込まれているためレバー103、104は反時計方向に回転せず、レバー104、106の面104a、106aが離れてレバー106のみが反時計方向に回転し、スロットルの開度が絞られる。こうして車輪のスリップが低減される。スリップが収まるとモータを逆転させ、スロットル開度がアクセルペダル踏み込み量と対応する位置まで戻ると面104a、106aが当接し、レバー106はそれ以上に回転出来ないようになっている。

【0004】また車両用スロットル制御装置として図5に示すような構成のものも知られている。この制御装置

は、図示の如く、インジェクションポンプ130とアクセルペダル120を連結するアクセルリンク131の途中にスプリングエレメント132を介在させている。前記スプリングエレメント132のロッド134はルーズ機構135を介してサーボモータのコントロールロッド136に接続され、前記サーボモータによってコントロールロッド136を揺動制御できるようになっている。この装置で、通常のアクセル操作を行った場合には、図5（ロ）に示すようにスプリングエレメントは変形することなくインジェクションポンプを作動させ、エンジンの出力を上げることができる。しかし、トラクションコントロールを実行する場合には、図5（ハ）に示すようにサーボモータを作動し、コントロールリンクを図中左方に引っ張る。この時アクセルペダルが踏み込まれているため、スプリングエレメント内のスプリングのみが撓み、これによってインジェクションポンプが戻され、エンジンの出力が低下される。こうして車輪のスリップが防止される。

## 【0005】

20 【発明が解決しようとする課題】しかし上記従来のスロットル制御装置はいずれもアクセルペダルとスロットルあるいはインジェクションポンプとの間に作動レバーあるいはスプリングエレメントが介在しており、作動レバー内あるいはスプリングエレメント内のスプリング荷重をスロットルあるいはインジェクションポンプをもとに戻す方向に付勢しているリターンスプリング荷重よりも大きく設定しなければならないため、当該スプリングとして高荷重のものを使用しなければならず、その結果、必要モータトルクが大きくなり、モータ自体が大型化してしまうという問題点があった。

30 【0006】そこで、本発明は、偏心カム機構を採用し、このカム機構を小型モータで回転し、前記偏心カム機構の作動でアクセルリンクの戻し量を制御できるようにした小型軽量のスロットル制御装置を提案し、上述の諸問題を解決せんとするものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】このため本発明は、アクセルペダル1とスロットルレバー12とをカム機構を介して連結し、アクセル踏み込み状態の中で、モータの回転によって該カム機構を作動させ、スロットルレバーのみをスロットル閉じ方向に移動させることができるようにしたことを特徴とするものであり、これを課題解決のための手段とするものである。

## 【0008】

【作用】アクセルペダル1を踏み込むと、ケーブル3が引かれ第1リンク4が左方に引かれる。この時モータ7は回転せず回転軸6は固定状態となっているため、第1リンクと第2リンク9とは偏心カム5を介してその儘の状態で引かれ、これによってケーブル11も引かれ、さらにスロットルレバー12もスプリング13の付勢力に

打ち勝って開方向に移動し、エンジンの出力が向上する。一方、アクセルペダルが踏まれエンジンの出力が高くなっている状態で、駆動車輪にスリップが生じると、モータ7が回転し、回転軸6を介して偏心カム5を回転する。この時の偏心カム5の回転により、第2リンク9はスロットルレバー12を介して作用するスプリング13の付勢力により引かれ、この結果、スロットルレバー12も閉じ方向に移動してエンジンの出力を低下させ、駆動輪のスリップを防止する。

【0009】

【実施例】以下、図面に基づいて本発明の実施例を説明する。図1は本発明の実施例に係るスロットル制御装置の概略構成図を示している。図において、1はアクセルペダルであり、このペダルはリターンスプリング2によって開放方向に付勢されている。アクセルペダル1はケーブル3を介して第1リンク4に結合されており、前記第1リンク4には偏心カム5が回転軸6を中心に回転自在に取り付けられている。前記カム5はモータ7によって回転させられるようになっており、さらに第1リンク4に設けたストッパ8により偏心カム5の180°以上の回転が規制されている。

【0010】前記カム5は、第2リンク9内に形成した空間10内に収容されており、一方前記第2リンク9はケーブル11を介してスロットルレバー12に連結されている。スロットルレバー12はスプリング13により常時はスロットルを閉じる方向に付勢されている。そして、前記した第1リンク4、偏心カム5、第2リンク9によってカム機構が構成されている。

【0011】次に図2、図3を参照して上記構成のスロットル制御装置の作動を説明する。図1に示す状態から、アクセルペダル1を踏み込むと、ケーブル3が引かれ第1リンク4が図中左方に引かれ図2に示す状態となる。即ち、この時モータ7は回転せず回転軸6は固定状態となっているため、第1リンクと第2リンク9とは偏心カム5を介して図1の状態のまま、図中左方に引かれる。この結果、第2リンク9の移動によりケーブル11も引かれ、さらにスロットルレバー12もスプリング13の付勢力に打ち勝って図中左方の開方向に移動し、エンジンの出力が向上する。

【0012】一方、アクセルペダルが踏まれエンジンの出力が高くなっている状態で、駆動車輪にスリップが生じると、車輪のスリップを防ぐためにエンジンの出力を低下させる等の所謂トラクションコントロールがなされる。即ち、アクセルペダル1が踏み込まれている図2の状態 で車輪スリップが発生しトラクションコントロールが開始されると、モータ7が回転し、回転軸6を介して図3中矢印に示すように偏心カム5を回転する。この時の偏心カム5の回転は偏心カム5がストッパ8に当接した時点で止められる。この結果、偏心カム5と当接していた第2リンクはスロットルレバー12を介して作用す

るスプリング13の付勢力により図中右方に引かれ、この結果、スロットルレバー12も閉じ方向に移動してエンジンの出力を低下させ、駆動輪のスリップを防止する。また、出力アップの必要がある場合にはモータを逆転させ、スロットルレバーを引いてエンジン出力を高くする。以上の制御を繰り返しながら、トラクションコントロールが実行される。

【0013】なお、上記実施例では、カムには半円径のものを使用したが、エンジンの出力制御に適した形状のカムを使用してもよく、種々のカム機構を採用することができる。

【0014】

【発明の効果】以上詳細に述べた如く本発明によれば、アクセルペダルと連結されたケーブルとスロットルレバーに連結されたケーブルとをカム機構を介して連結したため、スロットル制御装置の構成を簡単にすることができた。また、偏心カムを回転させてスロットルレバーを制御する機構のため、偏心カム回転用のモータに小型モータを使用することができ、スロットル制御装置を小型化することができる。等の優れた効果を奏することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るスロットル制御装置の概略説明図である。

【図2】図1に示すスロットル制御装置においてアクセルペダルを踏み込んだ通常状態を示す作用説明図である。

【図3】図2に示すアクセルペダルを踏み込んだ状態のスロットル制御装置において、トラクションコントロールが実行されている状態の説明図である。

【図4】従来のスロットル制御装置の概略説明図である。

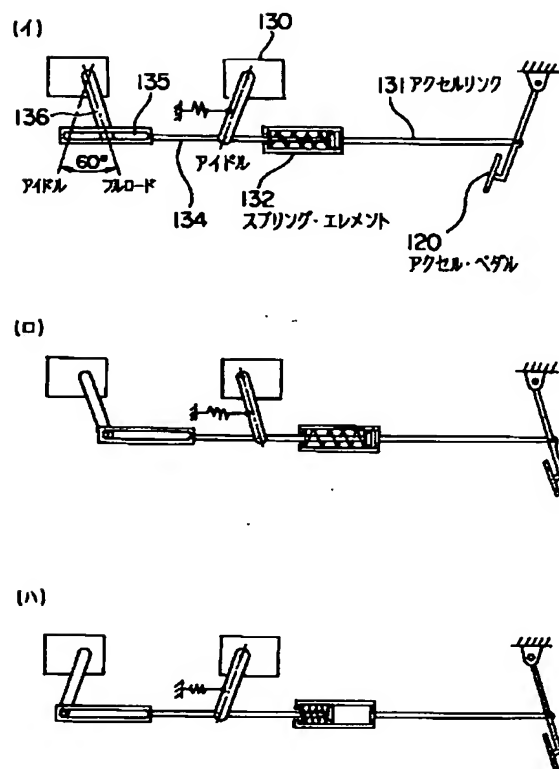
【図5】他の従来例としてのスロットル制御装置の説明図であり、(a)はアクセルペダル開放状態のスロットル制御装置の状態図であり、(b)はアクセルペダルを踏み込んだ状態のスロットル制御装置の状態図であり、(c)はトラクションコントロール状態のスロットル制御装置の状態図である。

【符号の説明】

1	アクセルペダル
2	リターンスプリング
3、11	ケーブル速度センサ
4	第1リンク
5	偏心カム
6	回転軸
7	モータ
9	第2リンク
12	スロットルレバー
13	スプリング



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**